มุม โลตัส
LOTUS

ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์

MACRO

สำหรับมุมโลตัสฉบับนี้ ผมได้รวบรวมเทคนิคการเขียนแมคโครที่สำคัญ ๆ เพื่อผู้อ่านจะได้ใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้งาน เทคนิคต่าง ๆ ได้รวบรวมจากวารสารหลายเล่ม แต่เล่มที่ใช้เป็นหลักคือ PC Magazine

แมคโครสำหรับหาวัน

โดยปกติโลตัสมีฟังก์ชัน @DATE สำหรับแสดงวันที่ แต่เราต้องการรู้ว่าวันที่นี้เป็นวันอะไร จันทร์ อังคาร พุธ หรืออื่น ๆ จะต้องสร้างแมคโครขึ้นเพื่อการนี้ รูปที่ 1 เป็นแมคโครสำหรับหาวันให้กับวันที่ที่ต้องการ ขั้นตอนในการสร้างเวอร์คชีทตามรูปที่ 1 สรุปดังต่อไปนี้คือ

1. คีย์ข้อมูลในคอลัมน์ A โดยใช้ฟังก์ชัน @DATE เช่น ค่าในเซลล์ A2 ให้คีย์เป็น @DATE (86, 5, 1) แล้วทำการฟอร์แมทให้คอลัมน์ A แสดงแบบวันที่ด้วยคำสั่ง /Range Format Date

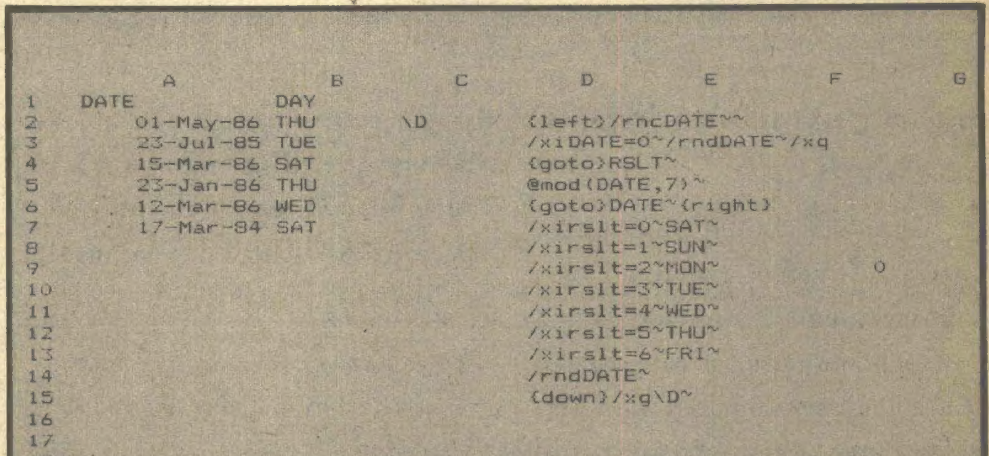
2. คีย์หัวคอลัมน์ DAY ไว้ในเซลล์ B1 (เซลล์ B2 ลงไปให้ว่างไว้ก่อน)

3. สร้างแมคโครในคอลัมน์ D แล้วตั้งชื่อแมคโครว่า \D ด้วยคำสั่ง /Range Name Create

4. ตั้งชื่อเซลล์ F9 ว่า RSLT ด้วยคำสั่ง /Range Name Create

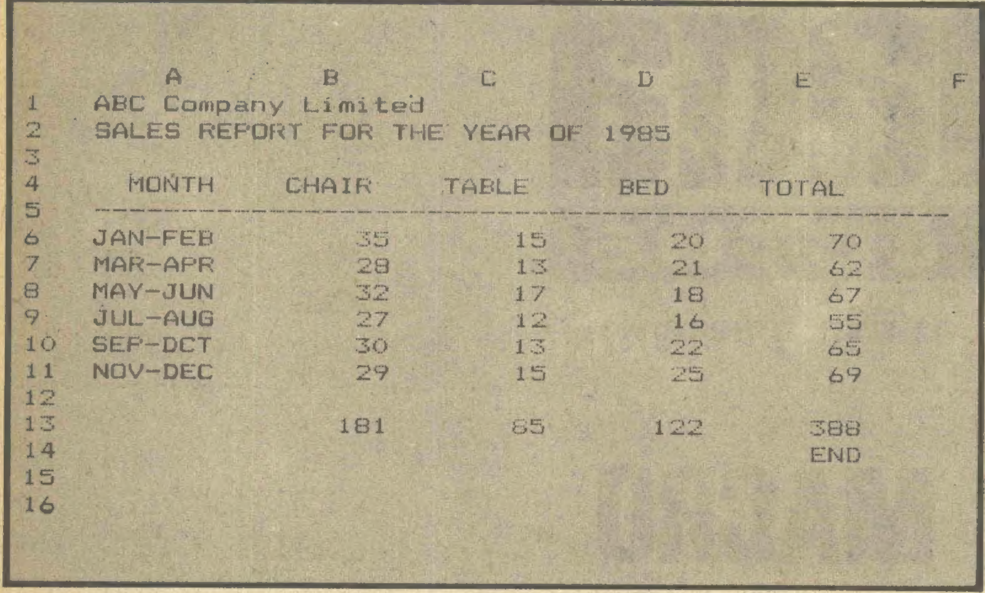
5. เลื่อนเซลล์พอยน์เตอร์ไปที่ B2

6. สั่งให้แมคโครทำงาน โดยกดคีย์ Alt-D จะได้วันในคอลัมน์ B ตามที่ต้องการ



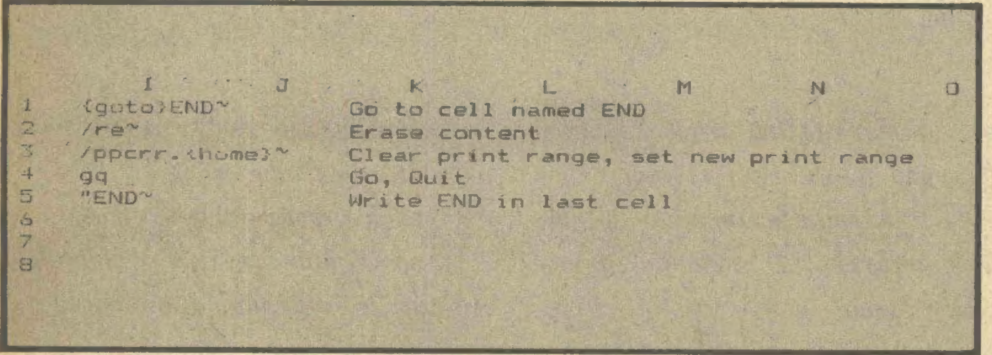
```
           A            B         C          D          E           F          G
1     DATE           DAY
2         01-May-86 THU        \D         {left}/rncDATE~~
3         23-Jul-85 TUE                   /xiDATE=0~/rndDATE~/xq
4         15-Mar-86 SAT                   {goto}RSLT~
5         23-Jan-86 THU                   @mod(DATE,7)~
6         12-Mar-86 WED                   {goto}DATE~{right}
7         17-Mar-84 SAT                   /xirslt=0~SAT~
8                                         /xirslt=1~SUN~
9                                         /xirslt=2~MON~             0
10                                        /xirslt=3~TUE~
11                                        /xirslt=4~WED~
12                                        /xirslt=5~THU~
13                                        /xirslt=6~FRI~
14                                        /rndDATE~
15                                        {down}/xg\D~
16
17
18
```

รูปที่ 1 แมคโครสำหรับหาวันในสัปดาห์



```
        A          B          C          D          E          F
1    ABC Company Limited
2    SALES REPORT FOR THE YEAR OF 1985
3
4      MONTH     CHAIR     TABLE       BED       TOTAL
5    ------------------------------------------------------------
6    JAN-FEB        35        15        20          70
7    MAR-APR        28        13        21          62
8    MAY-JUN        32        17        18          67
9    JUL-AUG        27        12        16          55
10   SEP-DCT        30        13        22          65
11   NOV-DEC        29        15        25          69
12
13                 181        85       122         388
14                                                 END
15
16
```

รูปที่ 2 ตัวอย่างเวอร์คชีทที่จะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์



```
        I        J          K          L          M          N        O
1    {goto}END~           Go to cell named END
2    /re~                 Erase content
3    /ppcrr.{home}~       Clear print range, set new print range
4    gq                   Go, Quit
5    "END~                Write END in last cell
6
7
8
```

รูปที่ 3 แมคโครสำหรับพิมพ์เวอร์คชีทที่มีขนาดไม่แน่นอน

แมคโครสำหรับพิมพ์เวอร์คชีทที่มีขนาดไม่แน่นอน

ปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการพิมพ์เวอร์คชีทในกรณีที่เวอร์คชีทมีขนาดไม่แน่นอน เนื่องจากมีการแทรกแถว แทรกคอลัมน์ ยกเลิกแถวหรือยกเลิกคอลัมน์ ซึ่งทำให้ทุกครั้งที่ขนาดของเวอร์คชีทเปลี่ยนแปลงไปทำให้ต้องกำหนดขอบเขต (Range) สำหรับการพิมพ์ใหม่ทุกครั้ง มิฉะนั้นเวอร์คชีทที่พิมพ์ออกมาอาจมีข้อมูลไม่ครบถ้วน วิธีแก้ปัญหาประการหนึ่งที่ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาคอยกำหนดขอบเขตของการพิมพ์ทุกครั้งที่ขนาดเวอร์คชีทเปลี่ยนแปลง ทำได้โดยการสร้างแมคโครที่สามารถพิมพ์เวอร์คชีททางเครื่องพิมพ์ ไม่ว่าขนาดเวอร์คชีทจะใหญ่ขึ้นหรือเล็กลงจากเดิม วิธีการทำได้ดังนี้คือ

1. คีย์คำว่า END ลงในเซลล์มุมขวาล่างสุดของเวอร์คชีท แล้วตั้งชื่อเซลล์นั้นว่า END ด้วยคำสั่ง /Range Name Create ดังตัวอย่างในรูปที่ 2

2. สร้างแมคโครสำหรับการพิมพ์เวอร์คชีทออกทางเครื่องพิมพ์ ดังแสดงในรูปที่ 3 แล้วตั้งชื่อแมคโครว่า \P ด้วยคำสั่ง /Range Name Create แมคโครที่สร้างขึ้นนี้จะอยู่ที่ใดก็ได้ แต่ควรห่างจากบริเวณข้อมูลที่ต้องการพิมพ์

3. เมื่อใดที่ต้องการพิมพ์เวอร์คชีทก็เปิดเครื่องพิมพ์ แล้วเรียกใช้แมคโครโดยกด Alt-P

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขนาดของเวอร์คชีท เช่น มีการแทรกข้อมูลในแถวที่ 8 และ 9 เซลล์ที่บรรจุข้อความ END(และมีชื่อว่า END) ก็จะเลื่อนตามลงไป 2 แถวด้วย เมื่อเรียกใช้แมคโคร \P ก็จะสามารถพิมพ์ข้อมูลได้ครบทุกแถวตามที่ต้องการ

แมคโครสำหรับตรวจสอบก่อนการพิมพ์

บ่อยครั้งที่เรามักจะเจอปัญหาเรื่องการพิมพ์เวอร์คชีทจากไฟล์ที่เก็บข้อมูลอยู่แล้ว แต่ถูกเรียกมาแก้ไขข้อมูลภายหลัง ปัญหาที่มักเจอคือ

1. ลืมสั่งให้คำนวณซ้ำก่อนที่จะพิมพ์เวอร์คชีท

2. ไม่ได้ใส่วันที่และเวลาเมื่อตอนเริ่มใช้เครื่อง

3. ลืมจัดกระดาษก่อนจะพิมพ์เวอร์คชีท

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เราอาจสร้างแมคโครเพื่อตรวจสอบก่อนพิมพ์ โดยทุกครั้งก่อนการพิมพ์เวอร์คชีทให้ทำแมคโครตรวจสอบเสียก่อน แมคโครที่นำเสนอในครั้งนี้แสดงอยู่ในรูปที่ 4 ตัวแมคโครมีเพียง 4 บรรทัด (เซลล์ K1 ถึง K4) การทำงานของแมคโครนี้ต้องมีชื่อเซลล์ 3 ชื่อ คือ

1. เซลล์ชื่อ TODAY (จากรูปที่ 4 คือเซลล์ M7) ซึ่งบรรจุข้อมูล @ TODAY ไว้

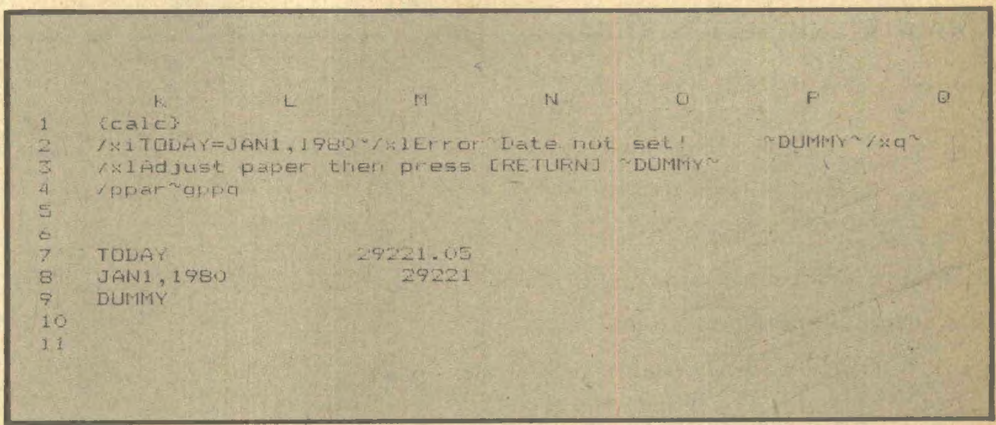
2. เซลล์ชื่อ JAN 1, 1980 (เซลล์ M8) ซึ่งบรรจุข้อมูล @ DATE (80, 1, 1) ไว้

3. เซลล์ชื่อ DUMMY (เซลล์ M9) ซึ่งไม่จำเป็นต้องบรรจุอะไรไว้ เพราะชื่อเซลล์

นี้จะใช้เพื่อทำให้คำสั่ง /xl สมบูรณ์เท่านั้น

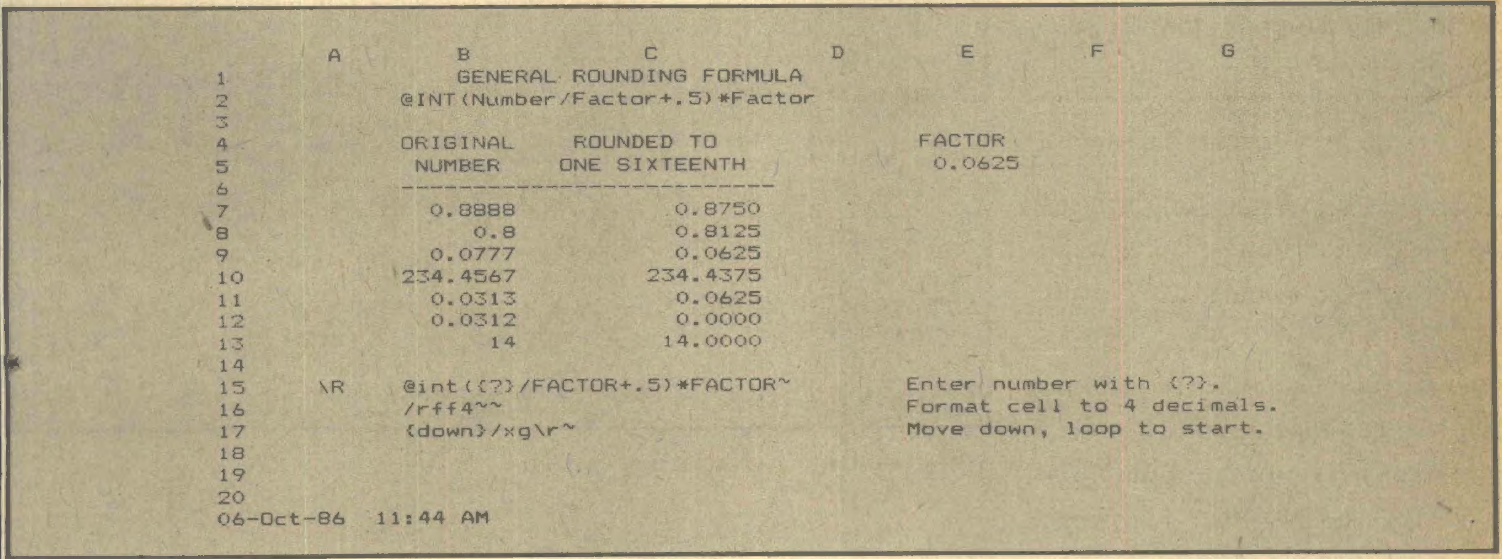
จากแมคโครดังแสดงในรูปที่ 4 อธิบายได้ดังต่อไปนี้คือ

- เซลล์ K1 เป็นคำสั่งให้คำนวณซ้ำ
- เซลล์ K2 เป็นการตรวจสอบวันที่ว่า ได้ทำการป้อนวันที่ตอนเริ่มต้นใช้เครื่องหรือไม่
- เซลล์ K3 เป็นการสั่งให้จัดกระดาษพิมพ์ให้เรียบร้อย
- เซลล์ K4 เป็นคำสั่งให้พิมพ์เวอร์คชีทตามที่กำหนดไว้แล้ว



```
       K          L          M          N          O          P          Q
1    {calc}
2    /xiTODAY=JAN1,1980~/xlError^Date not set!       ~DUMMY~/xq~
3    /xlAdjust paper then press [RETURN] ~DUMMY~
4    /ppar~gppq
5
6
7    TODAY                29221.05
8    JAN1,1980               29221
9    DUMMY
10
11
```

รูปที่ 4 แมคโครสำหรับตรวจสอบก่อนการพิมพ์



```
           A         B            C            D         E          F          G
1                   GENERAL ROUNDING FORMULA
2               @INT(Number/Factor+.5)*Factor
3
4               ORIGINAL     ROUNDED TO                 FACTOR
5                NUMBER     ONE SIXTEENTH                0.0625
6               --------------------------
7                  0.8888           0.8750
8                     0.8           0.8125
9                  0.0777           0.0625
10               234.4567         234.4375
11                 0.0313           0.0625
12                 0.0312           0.0000
13                     14          14.0000
14
15        \R    @int({?}/FACTOR+.5)*FACTOR~           Enter number with {?}.
16              /rff4~~                               Format cell to 4 decimals.
17              {down}/xg\r~                          Move down, loop to start.
18
19
20
06-Oct-86  11:44 AM
```

รูปที่ 5 แมคโครสำหรับการปัดเศษ

แมคโครสำหรับการปัดเศษ

ฟังก์ชัน @ROUND ของโลตัส 1–2–3 อาจจะเหมาะสำหรับการปัดเศษของทศนิยม ให้ได้จำนวนเลขหลังจุดทศนิยมตามที่ต้องการ แต่ในกรณีที่การปัดเศษต้องการให้ใกล้กับ 1/8 หรือ 1/16 หรือแม้แต่ 1/400 ฟังก์ชัน @ROUND ก็ไม่สามารถช่วยได้ รูปที่ 5 แสดงตัวอย่างของแมคโครที่จะช่วยปัดเศษในกรณีดังกล่าว แมคโครนี้มีเพียง 3 บรรทัด คือแถวที่ 15, 16 และ 17 ตั้งชื่อแมคโครนี้ว่า \R บรรทัดแรกเป็นการปัดเศษตัวเลขที่ต้องการ บรรทัดที่สองเป็นการฟอร์แมทค่าในเซลล์ให้มีทศนิยม 4 ตำแหน่ง บรรทัดสุดท้ายเป็นการสั่งให้กลับไปทำแมคโครซ้ำใหม่

จากรูปที่ 5 ค่าในคอลัมน์ B คือตัวเลขที่ต้องการปัดเศษ ส่วนค่าในคอลัมน์ C เกิดจากผลการทำงานของแมคโคร ในที่นี้เป็นการปัดเศษให้ใกล้กับ 1/16 ซึ่งอยู่ในเซลล์ E5 เซลล์ E5 นี้ จะต้องตั้งชื่อว่า FACTOR ด้วยคำสั่ง /Range Name Create การคีย์เวอร์คชีททำโดย

1. คีย์หัวคอลัมน์ ค่าของตัวเลขในคอลัมน์ B และค่าของ FACTOR ในเซลล์ E4 และ E5 (เว้นค่าในคอลัมน์ C ไว้ก่อน)

2. ตั้งชื่อเซลล์ E5 ว่า FACTOR ด้วยคำสั่ง /Range Name Create

3. คีย์แมคโครในเซลล์ B15, B16 และ B17 (คำอธิบายอยู่ในคอลัมน์ E) แล้วตั้งชื่อว่า \R ด้วยคำสั่ง/Range Name Create

4. เลื่อนเซลล์พอยน์เตอร์ไปที่เซลล์ C7 แล้วเรียกใช้แมคโครโดยคีย์ Alt-R

5. กดคีย์ ⇤ เพื่อเลื่อนเซลล์พอยน์เตอร์ไปยังเซลล์ B7 แล้วกดรีเทอร์น

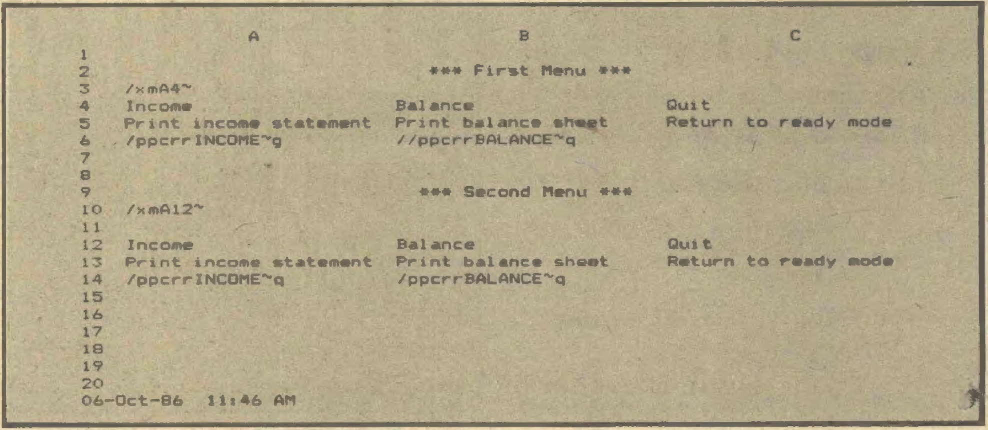
6. ทำขั้นที่ 5 ซ้ำไปเรื่อย ๆ จนหมดตัวเลขที่ต้องการปัดเศษ

แก้ปัญหาการกดคีย์ ESC เมื่อเลือกเมนูที่สร้างด้วยแมคโคร

การยกเลิกคำสั่งที่เลือกจากเมนูของโลตัส 1–2–3 วิธีหนึ่งคือ กด ESC แต่ในกรณีที่เมนูนั้นสร้างจากแมคโครที่อาศัยคำสั่ง /xm การยกเลิกการเลือกเมนูด้วยการกด ESC จะทำไม่ได้ ทั้งนี้เพราะเมื่อกด ESC โลตัสจะทำคำสั่งถัดไปโดยไม่หยุด วิธีการแก้ปัญหาและทำให้โลตัสหยุดการทำงานของแมคโครเมื่อกด ESC ทำได้โดยแยกส่วนของแมคโครและเมนูออกจากกัน รูปที่ 6 เป็นตัวอย่างเปรียบเทียบแมคโครสำหรับสร้างเมนู เมนูแรกคำสั่งของแมคโคร(เซลล์ A3) และส่วนของเมนูซึ่งเริ่มจากเซลล์ A4 อยู่ติดกันเลย ในกรณีนี้เมื่อทำแมคโครอยู่แล้ว กด ESC โลตัสจะไม่หยุดการทำงาน โดยจะทำคำสั่งถัดไปของแมคโคร

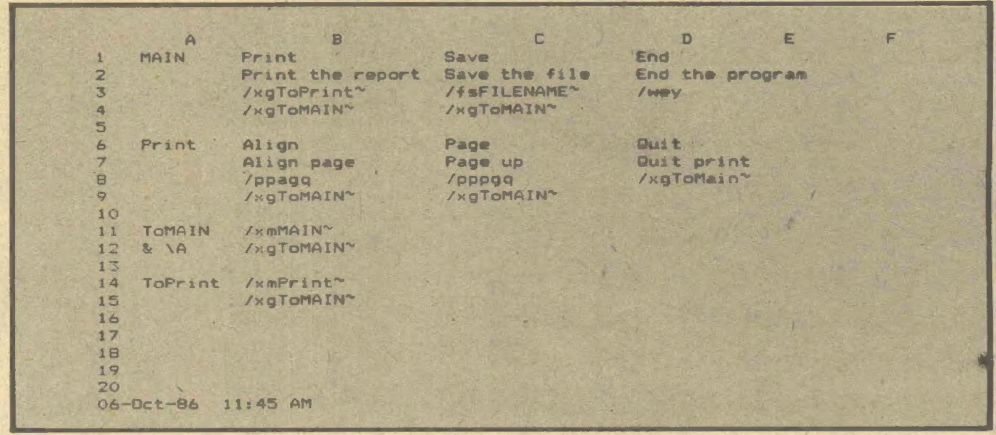
เมนูที่สองคำสั่งของแมคโคร(เซลล์ A10) และส่วนของเมนูซึ่งเริ่มจากเซลล์ A12 จะอยู่แยกจากกัน ในกรณีนี้เมื่อกำลังทำแม็คโครอยู่แล้วกด ESC โลตัสจะหยุดการทำงานและกลับเข้าสู่โหมด READY

ลองสร้างแมคโครทั้งสองในเวอร์คชีท แล้วพิจารณาความแตกต่างของการทำงานแมคโครทั้งสอง อย่างไรก็ตามเพื่อให้แมคโครสามารถทำงานได้จะต้องตั้งชื่อ INCOME และ BALANCE ให้กับกลุ่มเซลล์ที่ต้องการพิมพ์ผล ซึ่งในกรณีที่ต้องการทดสอบการทำงานของแมคโครทั้งสองนี้ อาจตั้งชื่อให้กลุ่มเซลล์ใดๆ ก็ได้ในเวอร์คชีท เช่น กลุ่มเซลล์ A1..C6 อาจตั้งชื่อว่า INCOME ส่วนกลุ่มเซลล์ A9..C14 อาจตั้งชื่อว่า BALANCE ส่วนชื่อของแมคโครในเซลล์ A3 และ A10 จะตั้งชื่อว่าอะไรก็ได้ตามต้องการ



```
                 A                         B                         C
   1
   2                                  *** First Menu ***
   3    /xmA4~
   4    Income                    Balance                   Quit
   5    Print income statement    Print balance sheet       Return to ready mode
   6    /ppcrrINCOME~q            //ppcrrBALANCE~q
   7
   8
   9                                  *** Second Menu ***
   10   /xmA12~
   11
   12   Income                    Balance                   Quit
   13   Print income statement    Print balance sheet       Return to ready mode
   14   /ppcrrINCOME~q            /ppcrrBALANCE~q
   15
   16
   17
   18
   19
   20
   06-Oct-86  11:46 AM
```

รูปที่ 6 เปรียบเทียบแมคโครเพื่อแก้ปัญหาการกด ESC



```
           A          B                   C                 D          E        F
   1    MAIN       Print               Save              End
   2               Print the report    Save the file     End the program
   3               /xgToPrint~         /fsFILENAME~      /wey
   4               /xgToMAIN~          /xgToMAIN~
   5
   6    Print      Align               Page              Quit
   7               Align page          Page up           Quit print
   8               /ppagq              /pppgq            /xgToMain~
   9               /xgToMAIN~          /xgToMAIN~
   10
   11   ToMAIN     /xmMAIN~
   12   & \A       /xgToMAIN~
   13
   14   ToPrint    /xmPrint~
   15              /xgToMAIN~
   16
   17
   18
   19
   20
   06-Oct-86  11:45 AM
```

รูปที่ 7 แมคโครสำหรับสร้างเมนูหลายชั้น

แมคโครสำหรับสร้างเมนูหลายชั้นและป้องกันปัญหาจากการกด ESC

แมคโครที่แสดงในรูปที่ 7 เป็นแมคโครที่ใช้เพื่อการสร้างเมนูหลายชั้น และยังสามารถป้องกันปัญหาที่จะเกิดจากการกด ESC ในระหว่างการทำงานของแมคโครนี้ แถวที่ 1 ถึง 4 เป็นแมคโครเพื่อสร้างเมนูชั้นที่ 1 แถวที่ 6 ถึง 9 เป็นแมคโครเพื่อสร้างเมนูชั้นที่ 2 ส่วนแมคโครในเซลล์ B11..B12 และ B14..B15 เป็นแมคโครเพื่อเรียกใช้แมคโครสร้างเมนูอีกทีหนึ่ง การสร้างเวอร์คชีทและใช้งานแมคโครทำได้ดังนี้คือ

1. คีย์ข้อความและคำสั่งต่างๆของแมคโครลงในเวอร์คชีทดังกล่าวในรูปที่ 7

2. ตั้งชื่อเซลล์ต่างๆดังต่อไปนี้คือ

เซลล์ B1 ชื่อว่า MAIN

เซลล์ B6 ชื่อว่า Print

เซลล์ B11 ชื่อว่า ToMAIN และ \A (2 ชื่อ)

เซลล์ B14 ชื่อว่า TOPrint

3. เรียกใช้แมคโครโดยกดคีย์ Alt-A

เมื่อโลตัสเริ่มทำงานจะเริ่มจากคำสั่งในเซลล์ B11 ซึ่งจะสั่งให้ไปทำชุดคำสั่งที่จะสร้างเมนูชั้นที่ 1 (แถวที่ 1 ถึง 4) เมื่อเลือกคำสั่ง Print จากเมนูชั้นที่ 1 คำสั่งของแมคโครในเซลล์ B14..B15 จะสั่งให้โลตัสไปทำชุดคำสั่งที่จะสร้างเมนูชั้นที่ 2 ต่อไป การออกจากแมคโครทำได้โดยการเลือกคำสั่ง End หรือการกด Ctrl-Break